

Datos básicos

01 - Datos básicos del proyecto

Nombre

Pavimentación vía de acceso a la vereda Arenillo en el tramo La Virgen - Niños de los Andes - Cuatro Pasos. Manizales

Tipo

Código BPIN

Sector

Transporte

Es Proyecto Tipo: No

Contribución a la política pública

01 - Contribución al Plan Nacional de Desarrollo

Plan

(2014-2018) Todos por un nuevo país

Estrategia Transversal

1052 - Competitividad e infraestructura estratégicas

Objetivo

10527 - Proveer la infraestructura y servicios de logística y transporte para la integración territorial

Programa

2402 - Infraestructura red vial regional

02 - Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Estrategia del Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Programa del Plan Desarrollo Departamental o Sectorial

03 - Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

PLAN DE DESARROLLO DE MANIZALES

Estrategia del Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

• EJE ESTRATÉGICO 21: INFRAESTRUCTURA VIAL, TRÁNSITO Y TRANSPORTE, SEGURO, EFECTIVO Y SOSTENIBLE.

Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal

PROGRAMAS: Hacia una movilidad eficiente, segura y compatible con el medio ambiente: cable aéreo, transporte público terrestre y cultura ciudadana.

Identificación y descripción del problema

Problema central

Actualmente la vía de acceso de la vereda Arenillo, en el tramo la virgen - niños de los andes - cuatro pasos, presenta dificultades para la movilidad tanto de los propietarios, sus familiares, amigos, conocidos y demás transeúntes ya que el tramo correspondiente no se encuentra pavimentado.

Descripción de la situación existente con respecto al problema

Las condiciones actuales de la zona debido a su falta de pavimentación, genera contaminación debido a la gran cantidad de polvo y tierra en el sector, dificultad para el acceso y la movilidad vehicular por ser una vía destapada, presenta gran riesgo de accidentes ya que además de lo anterior es una vía deteriorada, angosta de doble sentido y sin andenes, genera también la sensación de deterioro del sector, inseguridad, afectando el acceso a las viviendas y a un espacio digno para sus habitantes. Además de lo anterior, el servicio público de taxis y las ambulancias no acceden a los predios debido al mal estado de la vía, perjudicando así en gran medida a sus habitantes.

Magnitud actual del problema – indicadores de referencia

Tramo N° 1

Inicia en la entrada del parque Adolfo Hoyos, presentando una longitud del tramo vial aproximada de 390 ml. Este tramo se extiende hasta unos metros antes de la entrada a la fundación niños de los andes. Ancho de vía de 6,5 ml, aunque tiene anchos variables para efectos de la evaluación se toma dicho ancho.

Tramo N° 2

El tramo 2 se encuentra justo antes de la entrada a la fundación niños de los andes. Presenta una longitud del tramo vial aproximada entre 50 y 60 ml; con un ancho de vía de 7 ml, aunque tiene anchos variables para efectos de la evaluación se toma dicho ancho.

Tramo N° 3

Inicia en la entrada de la fundación niños de los andes y presenta las siguientes características de tamaño: Longitud del tramo vial aproximada de 200 ml y aunque tiene anchos variables, para efectos de la evaluación se toma un ancho de vía entre 5 ml y 6 ml

Tramo N° 4

El tramo N° 4 se encuentra en el sector de la entrada a gradualito. Presenta una longitud del tramo vial aproximada de 320 ml. Ancho de vía variable entre 3,5 m y 5 m.

Tramo N° 5

Este es el último tramo caracterizado con una longitud del tramo vial aproximada de 150 ml y con un ancho de vía variable entre 3.5 m y 4 m.

01 - Causas que generan el problema

Causas directas	Causas indirectas
1. Priorización de otro tipo de obras públicas	1.1 Reducidos recursos económicos del municipio de Manizales para realizar la pavimentación de vías nuevas o su mantenimiento.

02 - Efectos generados por el problema

Efectos directos	Efectos indirectos
1. Dificultad en tráfico vehicular y peatonal.	1.1 Deterioro en la calidad de vida de los habitantes de la región.
	1.2 Inseguridad
	1.3 Riesgo de accidentes.

Identificación y análisis de participantes

01 - Identificación de los participantes

Participante	Contribución o Gestión
<p>Actor: Municipal</p> <p>Entidad: Manizales - Caldas</p> <p>Posición: Cooperante</p> <p>Intereses o Expectativas: • El mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del sector, los propietarios, familiares, visitantes y demás transeúntes del sector en razón del mejoramiento de una vía destapada.</p>	<p>La gestión para el desarrollo del proyecto se hará a través del Instituto de Valorización de Manizales en donde el aporte del municipio corresponderá al 50% del valor del proyecto.</p>
<p>Actor: Otro</p> <p>Entidad: Comunidad beneficiada.</p> <p>Posición: Beneficiario</p> <p>Intereses o Expectativas: Mayor y mejor accesibilidad al sector y mayor movilidad peatonal y vehicular, mejorando así la calidad de vida de los residentes, visitantes y transeúntes, además de minimizar la inseguridad y el</p>	<p>La comunidad aportará a través de la contribución de valorización, el 50% del valor de proyecto</p>

02 - Análisis de los participantes

Se procede al desarrollo de reuniones de socialización con los propietarios directamente beneficiados con la obra, dando a conocer el procedimiento para adelantar el presente proyecto y a quienes se les ha retomado información primaria para el estudio socio económico y de capacidad de pago a través del sistema de la contribución de valorización y establecer así, si se requiere aportes municipales.

Población afectada y objetivo

01 - Población afectada por el problema

Tipo de población

Personas

Número

4.401

Fuente de la información

Secretaría de Planeación. Municipio de Manizales.

Localización

Ubicación general	Localización específica
Región: Occidente Departamento: Caldas Municipio: Manizales Centro poblado: Rural Resguardo:	Corregimiento Panorama, Vía acceso a vereda Arenillo.

02 - Población objetivo de la intervención

Tipo de población

Personas

Número

422

Fuente de la información

Instituto de Valorización de Manizales

Localización

Ubicación general	Localización específica	Nombre del consejo comunitario
Región: Occidente Departamento: Caldas Municipio: Manizales Centro poblado: Rural Resguardo:	Corregimiento Panorama, Vía acceso a vereda Arenillo.	

03 - Características demográficas de la población objetivo

Características demográficas de la población objetivo

Clasificación	Detalle	Número de personas	Fuente de la información
Género	Masculino	226	Instituto de Valorización de Manizales
	Femenino	196	Instituto de Valorización de Manizales

5. Objetivos específicos

01 - Objetivo general e indicadores de seguimiento

Problema central

Actualmente la vía de acceso de la vereda Arenillo, en el tramo la virgen - niños de los andes - cuatro pasos, presenta dificultades para la movilidad tanto de los propietarios, sus familiares, amigos, conocidos y demás transeúntes ya que el tramo correspondiente no se encuentra pavimentado.

Objetivo general – Propósito

“Mejoramiento a la vía de acceso a la vereda Arenillo, en el tramo la virgen - niños de los andes - cuatro pasos” en la ciudad de Manizales, al construir capa de rodadura.

Indicadores para medir el objetivo general

Indicador objetivo	Descripción	Fuente de verificación
Pavimentación	Medido a través de: Metros cuadrados Meta: 5.180 Tipo de fuente: Informe	Propietarios de predios de la zona beneficiada. Alcaldía de Manizales.

02 - Relaciones entre las causas y objetivos

Causa relacionada	Objetivos específicos
Causa directa 1 Priorización de otro tipo de obras públicas	Pavimentar la vía por el sistema de Contribución de Valorización.
Causa indirecta 1.1 Reducidos recursos económicos del municipio de Manizales para realizar la pavimentación de vías nuevas o su mantenimiento.	Recaudo contribución de Valorización

Alternativas de la solución

01 - Alternativas de la solución

Nombre de la alternativa	Se evaluará con esta herramienta	Estado
Pavimento de la vía por el sistema de la contribución de valorización	Si	Completo

Evaluaciones a realizar

Rentabilidad:	Si
Costo - Eficiencia y Costo mínimo:	Si
Evaluación multicriterio:	No

Alternativa 1. Pavimento de la vía por el sistema de la contribución de valorización

Estudio de necesidades

01 - Bien o servicio

Bien o servicio

Pavimento de la vía La virgen- niños de los Andes - cuatro pasos

Medido a través de

Metros cuadrados

Descripción

Construcción de capa de rodadura en asfalto de 3535 m2 y en placa huella 1645 m2 incluye cunetas y bermas

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2017	0,00	1,00	-1,00

Alternativa: Pavimento de la vía por el sistema de la contribución de valorización

Análisis técnico de la alternativa

01 - Análisis técnico de la alternativa

Análisis técnico de la alternativa

Especificaciones técnicas, según el tramo, así:

Tramo N° 1. Inicia en la entrada del parque Adolfo Hoyos, longitud del tramo vial aproximada de 390 m. Este tramo se extiende hasta unos metros antes de la entrada a la fundación niños de los andes. Ancho de vía de 6,5 m, aunque tiene anchos variables para efectos de la evaluación se toma dicho ancho. Conforme a la petición realizada por la comunidad, consideramos viable la construcción de un pavimento flexible, además de la construcción de cunetas y bermas que garanticen el adecuado manejo de las aguas de escorrentía.

Tramo N° 2. Entrada a la fundación niños de los andes. Longitud del tramo vial aproximada entre 50 y 60 m; con un ancho de vía de 7 m, aunque tiene anchos variables para efectos de la evaluación se toma dicho ancho. Consideramos que este tramo no debe ser objeto de intervención, es así que recomendaría que en la etapa de diseño se plante un empalme entre el tramo 1 proyectado y el tramo 2 existente, de igual forma un empalme con el tramo 3.

Tramo N° 3. Inicia en la entrada de la fundación niños de los andes. Longitud del tramo vial aproximada de 200 m y aunque tiene anchos variables, para efectos de la evaluación se toma un ancho de vía entre 5 m. Conforme a la petición realizada por la comunidad, consideramos viable la construcción de un pavimento flexible, además de la construcción de cunetas y bermas que garanticen el adecuado manejo de las aguas de escorrentía.

Tramo N° 4. Entrada a Guadualito. Longitud del tramo vial aproximada de 320 m. Ancho de vía variable entre 3,5 m. Conservación y mantenimiento de huellas en concreto.

Tramo N° 5. Último tramo caracterizado. Longitud del tramo vial aproximada de 150 m y con un ancho de vía variable entre 3.5 m. Huellas tipo INVIAS, considerando que los anchos de vías y las pendientes dificultan el ingreso de equipo y maquinaria necesaria para asfaltar.

Alternativa: Pavimento de la vía por el sistema de la contribución de valorización

Localización de la alternativa

01 - Localización de la alternativa

Ubicación general	Ubicación específica
Región: Occidente Departamento: Caldas Municipio: Manizales Centro poblado: Rural Resguardo:	Corregimiento Panorama, vía al Arenillo

02 - Factores analizados

Aspectos administrativos y políticos,
Cercanía a la población objetivo,
Comunicaciones

Alternativa: Pavimento de la vía por el sistema de la contribución de valorización

Cadena de valor de la alternativa

Costo total de la alternativa: \$1.534.696.148,00

1 - Objetivo específico 1 Costo: \$1.534.696.148,00

Pavimentar la vía por el sistema de Contribución de Valorización.

Producto	Actividad
1.1 Vía urbana pavimentada Medido a través de: Metros lineales de vías urbanas Cantidad: 1.060,00 Costo: \$1.534.696.148,00	1.1.1 Estudios y Diseños Costo: \$156.340.662,00 Etapas: Preinversión Ruta crítica: Si
	1.1.2 Construcción Costo: \$1.142.248.386,00 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	1.1.3 Administración Proyecto Costo: \$236.107.100,00 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si

Alternativa: Pavimento de la vía por el sistema de la contribución de valorización

Actividad 1.1.1 Estudios y Diseños

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$156.340.662,00
Total	\$156.340.662,00

Periodo	Total
0	\$156.340.662,00
Total	

Actividad 1.1.2 Construcción

Periodo	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
1	\$137.069.806,00	\$342.674.516,00	\$91.379.870,00	\$571.124.194,00
Total	\$137.069.806,00	\$342.674.516,00	\$91.379.870,00	\$571.124.194,00

Periodo	Total
1	\$1.142.248.386,00
Total	

Actividad 1.1.3 Administración Proyecto

Periodo	Mano de obra calificada
1	\$236.107.100,00
Total	\$236.107.100,00

Periodo	Total
1	\$236.107.100,00
Total	

Alternativa: Pavimento de la vía por el sistema de la contribución de valorización

Análisis de riesgos alternativa

01 - Análisis de riesgo

	Tipo de riesgo	Descripción del riesgo	Probabilidad e impacto	Efectos	Medidas de mitigación
1-Propósito (Objetivo general)	Operacionales	Problemas de tipo técnico en la construcción	Probabilidad: 1. Raro Impacto: 2. Menor	La vía sigue sin ser pavimentada	Buenos Estudios técnicos que garanticen un diseño apropiado
2-Componente (Productos)	De costos	Presupuesto deficiente	Probabilidad: 2. Improbable Impacto: 3. Moderado	No entrega de la obra al 100%	Control administrativo de la obra
3-Actividad	Asociados a fenómenos de origen tecnológico: químicos, eléctricos, mecánicos, térmicos	Diseños imposibles de materializar en campo por problemas mecánicos con el terreno encontrado.	Probabilidad: 2. Improbable Impacto: 2. Menor	No entrega de la obra al 100%	Control y seguimiento a Estudios y Diseños apropiados.

Alternativa: Pavimento de la vía por el sistema de la contribución de valorización

Ingresos y beneficios alternativa

01 - Ingresos y beneficios

Incremento a la propiedad raíz

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Pesos

Bien producido: Terrenos

Razón Precio Cuenta (RPC): 1.00

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
2	1,00	\$1.816.435.778,00	\$1.816.435.778,00

Pavimento vía

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Metros cuadrados

Bien producido: Obra Física

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.80

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	1,00	\$1.534.696.148,00	\$1.534.696.148,00

02 - Totales

Periodo	Total beneficios	Total
1	\$1.534.696.148,00	\$1.534.696.148,00
2	\$1.816.435.778,00	\$1.816.435.778,00

Alternativa 1
Flujo Económico
01 - Flujo Económico

P	Beneficios e ingresos (+)	Créditos(+)	Costos de preinversión (-)	Costos de inversión (-)	Costos de operación (-)	Amortización (-)	Intereses de los créditos (-)	Valor de salvamento (+)	Flujo Neto
0	\$0,0	\$0,0	\$156.340.662,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-156.340.662,0
1	\$1.227.756.918,4	\$0,0	\$0,0	\$1.100.332.228,8	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$127.424.689,6
2	\$1.816.435.778,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$1.816.435.778,0

Indicadores y decisión

01 - Evaluación económica

Indicadores de rentabilidad			Indicadores de costo-eficiencia	Indicadores de costo mínimo	
Valor Presente Neto (VPN)	Tasa Interna de Retorno (TIR)	Relación Costo Beneficio (RCB)	Costo por beneficiario	Valor presente de los costos	Costo Anual Equivalente (CAE)
Alternativa: Pavimento de la vía por el sistema de la contribución de valorización					
\$1.405.482.863,51	284,04 %	\$2,23	\$2.698.531,17	\$1.138.780.151,96	\$585.171.357,42

Costo por capacidad

Producto	Costo unitario (valor presente)
Vía urbana pavimentada	\$1.074.320,90

03 - Decisión

Alternativa

Pavimento de la vía por el sistema de la contribución de valorización

Indicadores de producto

01 - Objetivo 1

1. Pavimentar la vía por el sistema de Contribución de Valorización.

Producto

1.1. Vía urbana pavimentada

Indicador

1.1.1 Vía urbana mejorada

Medido a través de: Metros lineales de vías urbanas

Meta total: 1.060,00

Fórmula:

Es acumulativo: No

Es Principal: Si

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
0	1,00	1	1059,00

Indicadores de gestión

01 - Indicador por proyecto

Indicador

Informes de interventoría revisados

Medido a través de: Número

Código: 0600G136

Fórmula:

Tipo de Fuente: Informe

Fuente de Verificación: Revisión interna de informes de interventoría.

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Valor
0	156340662	1	1378355486
Total:			1534696148

Esquema financiero

01 - Clasificación presupuestal

Programa presupuestal

2402 - Infraestructura red vial regional

Subprograma presupuestal

0604 RED URBANA

02 - Fuentes de financiación

Fuente de financiación

Entidad: MANIZALES

Tipo de entidad: Municipios

Etapas:Preinversión

Tipo de recurso: Propios

Periodo	Valor	Periodo	Valor
0	\$156.340.662,00	Total:	\$156.340.662,00

Fuente de financiación

Entidad: MANIZALES

Tipo de entidad: Municipios

Etapas:Inversión

Tipo de recurso: Propios

Periodo	Valor	Periodo	Valor
1	\$611.007.412,00	Total:	\$611.007.412,00

Fuente de financiación

Entidad: Propietarios de los predios beneficiados

Tipo de entidad: Privadas

Etapas: Inversión

Tipo de recurso: Propios

Periodo	Valor	Periodo	Valor
1	\$767.348.074,00	Total:	\$767.348.074,00

Resumen del proyecto

Resumen del proyecto

Resumen narrativo	Descripción	Indicadores	Fuente	Supuestos
Objetivo General	"Mejoramiento a la vía de acceso a la vereda Arenillo, en el tramo la virgen - niños de los andes - cuatro pasos" en la ciudad de Manizales, al construir capa de rodadura.	Pavimentación	Tipo de fuente: Informe Fuente: Propietarios de predios de la zona beneficiada. Alcaldía de Manizales.	Diseños no ajustados a necesidades.
Componentes (Productos)	1.1 Vía urbana pavimentada	Vía urbana mejorada	Tipo de fuente: Informe Fuente: Interventoría del proyecto. Comunidad beneficiada.	Cálculo presupuestal por debajo de necesidades.
Actividades	1.1.1 - Estudios y Diseños(*) 1.1.2 - Construcción(*) 1.1.3 - Administración Proyecto(*)	Nombre: Informes de interventoría revisados Unidad de Medida: Número Meta: 1534696148.00	Tipo de fuente: Fuente:	Deficiencias de profundización en estudios y diseños.

(*) Actividades con ruta crítica